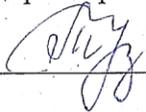


МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УПОРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР



/Туз Н. А./

«30» августа 2022г.

«Утверждаю»

Директор МАОУ Упоровская СОШ



Приказ № 216-од от «30» августа 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по элективному курсу «Трудные вопросы математики»
в 11а,б классах (базовый уровень)
на 2020 – 2021, 2021 - 2022 учебные годы

Учитель: Кретинин Анатолий Леонидович

2022 год

Настоящая программа составлена на основе следующих *нормативных документов*:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413, в ред. приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 №1645, от 31.12.2015 №1578 от 29.06.2017 N 613)
2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)
3. Учебный план МАОУ Упоровская средняя общеобразовательная школа на 2021-2022 учебный год , приказ № 203-од от 29.06.2022 г.

Согласно учебному плану рабочая программа по элективному курсу рассчитана на 1 часа в неделю, 33 часа в 11 классе.

Пояснительная записка

В преподавании любой дисциплины нельзя учить всех одному и тому же, в одинаковом объёме и содержании, в первую очередь, в силу разных интересов, а затем и в силу способностей, особенностей восприятия, мировоззрения. Необходимо предоставлять обучаемым возможность выбора дисциплины для более глубокого изучения.

Главная цель предлагаемой программы - научить самостоятельно мыслить, творчески подходить к любой проблеме. Это создаст предпосылки для рождения ученика как математика-профессионала, умение мыслить творчески, нестандартно, не будет лишним в любом виде деятельности в будущей жизни ученика.

Данная программа курса сможет привлечь внимание учащихся, которым интересна математика, кому она понадобится при учебе, подготовке к различного рода олимпиадам. Слушателями этого курса могут быть учащиеся различного профиля обучения.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, систематизации знаний при подготовке к выпускным экзаменам. Используются различные формы организации занятий, такие как лекция и семинар, групповая, индивидуальная деятельность учащихся. При проверке результатов может быть использован компьютер.

Цели курса:

- На основе коррекции базовых математических знаний учащихся за курс 5 – 9 классов совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся. Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса алгебры.
- Закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений. Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.
- Создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний.

Задачи курса:

- Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по алгебре. Формирование устойчивого интереса учащихся к предмету.
- Выявление и развитие их математических способностей.
- Обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач. Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации.
- Формирование и развитие аналитического и логического мышления.
- Расширение математического представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.
- Развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Виды деятельности на занятиях: лекция учителя, беседа, практикум, консультация, работа на компьютере.

Формы контроля:

1. *Текущий контроль*: практическая работа, самостоятельная работа.
2. *Тематический контроль*: тест.
3. *Итоговый контроль*: итоговый тест.

Особенности курса:

1. Краткость изучения материала.
2. Практическая значимость для абитуриента.
3. Нетрадиционные формы изучения материала.

Основное содержание курса

Тема 1. Числа и вычисления (4 часа)

Проценты. Основные задачи на сложные и простые проценты. Пропорции. Основные свойства прямо и обратно пропорциональные величины. Решение текстовых задач на движение, работу, десятичную форму записи числа, концентрацию смеси и сплава.

Основная цель: повторение начальных сведений о процентах и пропорциях (данная тема используется при решении текстовых задач на движение, работу и смеси).

Тема 2. Алгебраические уравнения (9 часов)

Общие сведения об уравнениях. Целые рациональные алгебраические уравнения с одним неизвестным первой и второй степени. Уравнения высших степеней. Иррациональные уравнения. Использование нескольких приемов при решении уравнений. Уравнения содержащие переменную под знаком модуля.

Основная цель: изучение общих приёмов решений уравнений с одной переменной и использование равносильности уравнений, иррациональных уравнений. Использование нескольких приемов при решении различных уравнений.

Тема 3. Система алгебраических уравнений (6 часов)

Системы линейных уравнений с двумя и тремя переменными. Обзор методов их решения. Использование графиков при решении систем. Задачи на составление систем уравнений.

Основная цель: провести обзор систем уравнений и методов их решения. При решении систем уравнений могут быть использованы графики. Рассматриваются задачи на составление системы, содержащие одинакового вида уравнения и разного, например показательного-логарифмические.

Тема 4. Алгебраические неравенства (7 часов)

Неравенства с одной переменной. Методы решения (лекция). Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля. Иррациональные неравенства. Системы неравенств.

Основная цель: рассмотреть рациональные неравенства, методы их решения. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля. Иррациональные неравенства и методы их решения. Использование графиков при решении неравенств.

Тема 5. Алгебраические задачи с параметрами (6 часов)

Что такое задача с параметрами. Аналитический подход. Выписывание ответа (описание множеств решений) в задачах с параметрами (лекция). Рациональные задачи с параметрами (практика). Задачи с модулями и параметром (практика). Расположение корней квадратного трехчлена при решении задач с параметром (лекция + практика). Уравнения с параметром (практика).

Основная цель: совершенствовать умения и навыки решения линейных, квадратных уравнений и неравенств, используя определения, учитывая область определения рассматриваемого уравнения(неравенства); познакомить с методами решения уравнений(неравенств) при некоторых начальных условиях, комбинированных заданий. Часто на вступительных экзаменах предлагаются задачи с параметрами, связанные с расположением корней квадратного трехчлена. Нахождение самих корней в зависимости от значений параметра сложная задача, но во многих случаях в этом нет необходимости, просто достаточно представить, как может проходить график параболы в том или ином случае.

Основная цель: вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни; выбирать методы подходящего представления и обработки данных.

Учебно- тематическое планирование

№	Наименование тем курса	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекц.	Практ.	Семина.	
1	Числа и вычисления	4	1	3		Тест
2	Алгебраические уравнения	9	2	6	1	Самостоятельная работа
3	Система алгебраических уравнений	6	1	4	1	Практикум
4	Алгебраические неравенства	7	2	4	1	Практическая работа
5	Алгебраические задачи с параметрами	6	2	3	1	Итоговый тест

Основные требования к знаниям и умениям учащихся

Выполнение практических занятий имеет целью закрепить у учащихся теоретические знания и развить практические навыки и умения в области алгебры.

- Учащиеся должны знать, что такое проценты и сложные проценты, основное свойство пропорции.
- Знать схему решения линейных, квадратных, дробно-рациональных, иррациональных уравнений.
- Знать способы решения систем уравнений.
- Знать определение параметра; примеры уравнений с параметром; основные типы задач с параметрами; основные способы решения задач с параметрами. Знать определение линейного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения линейных уравнений и

неравенств с параметрами графическим способом. Определение квадратного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения квадратного уравнения и неравенства с параметрами графическим

- Уметь применять вышеуказанные знания на практике.

Планируемые результаты

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть и пользоваться на практике техникой сдачи теста;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;

Литература

1. Гольдич В.А. Алгебра. Решение уравнений и неравенств. - СПб.: Литера, 2004
2. Горнштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. Задачи с параметрами. - М.-Харьков: "ИЛЕКСА", "Гимназия", 1998
3. Математика в школе / Журнал. - 2004, 2005 гг
4. Приложение к газете "Первое сентября" / Математика.
5. Структура и содержание единого государственного экзамена "Математика".
6. Яремчук Ф.П., Руденко П.А. Алгебра и элементарные функции. - К.: Наукова думка
7. Подготовка к ЕГЭ-2015. Подготовка к ЕГЭ-2016. Под ред. Лысенко Ф. Ф.
8. С.Н. Олехник, М.К. Потапов, П.И. Пасиченко "Уравнения и неравенства. Нестандартные методы решения", ДРОФА 2003г.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ ОТВОДИМЫХ НА УСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

11 класс

№п/п урока	Тема урока	Кол-во часов	Требования к уровню усвоения материала	Сроки проведения	Дата проведения по факту
---------------	------------	-----------------	--	---------------------	--------------------------------

Числа и вычисления (4 часа)					
1.	Решение задач на сложные проценты.	1	Знать: формулы простых и сложных процентов, алгоритм решения текстовых задач Уметь: применять формулы при решении задач, применять алгоритм решения задач на практике	1 неделя	
2.	Задачи на работу и производительность.	1		2 неделя	
3.	Задачи на смеси и растворы.	1		3 неделя	
4.	Решение различных текстовых задач .	1		4 неделя	
Алгебраические уравнения (10 часов)					
5.	Уравнения: общие сведения. Основные методы решения уравнений.	1	Знать: основные методы решения уравнений первой и второй степени; теорему Безу, схему Горнера; алгоритм решения модульных уравнений. Уметь: решать алгебраические уравнения, используя изученные способы; выполнять тождественные преобразования при решении уравнений; решать уравнения высших степеней; решать модульные уравнения.	5 неделя	
6.	Равносильные уравнения.	1		6 неделя	
7.	Целые рациональные алгебраические уравнения с одним неизвестным первой и второй степени.	1		7 неделя	
8.	Основные методы решения уравнений. Тождественные преобразования.	1		8 неделя	
9.	Основные виды тождественных преобразований.	1		9 неделя	
10.	Посторонний корень. Потеря корня.	1		10 неделя	
11.	Уравнения высших степеней. Теорема Безу.	1		11 неделя	
12.	Уравнения высших степеней. Схема Горнера.	1		12 неделя	
13.	Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля.	1		13 неделя	
14.	Модульные уравнения.	1		14 неделя	

Система алгебраических уравнений (6 часов)					
15.	Системы линейных уравнений с двумя неизвестными. Способы решения.	1	Знать: определение и способы решения систем линейных уравнений с двумя, тремя переменными. Уметь: решать системы алгебраических уравнений, применяя изученные методы преобразования и решения систем.	15 неделя	
16.	Системы линейных уравнений с тремя переменными.	1		16 неделя	
17.	Использование графиков при решении систем.	1		17 неделя	
18.	Системы рациональных уравнений.	1		18 неделя	
19.	Системы тригонометрических уравнений.	1		19 неделя	
20.	Решение систем тригонометрических уравнений.	1		20 неделя	
Алгебраические неравенства (7 часов)					
21.	Неравенства с одной переменной. Методы решения(лекция).	1	Знать: определение неравенств; методы и приемы решения неравенств; методы решения систем рациональных, иррациональных неравенств и неравенств с модулем Уметь: решать системы алгебраических неравенств, применяя изученные методы преобразования и решения систем.	21 неделя	
22.	Решение неравенств с одной переменной различными методами.	1		22 неделя	
23.	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.	1		23 неделя	
24.	Иррациональные неравенства.	1		24 неделя	
25.	Решение иррациональных неравенств: методы, приемы, равносильные переходы.	1		25 неделя	
26.	Системы рациональных неравенств.	1		26 неделя	

27.	Системы неравенств с модулем.	1		27 неделя	
Алгебраические задачи с параметрами (7 часов)					
28.	Что такое задача с параметрами. Аналитический подход (лекция).	1	Знать: способы решения заданий с параметром; графический способ решения задач с параметром. Уметь: решать рациональные задачи с параметром; графически решать задачи с модулем и параметром.	28 неделя	
29.	Описание множеств решений в задачах с параметрами.	1		29 неделя	
30.	Рациональные задачи с параметрами.	1		30 неделя	
31.	Расположение корней квадратного трехчлена при решении задач с параметром (лекция).	1		31 неделя	
32.	Графическое решение задач с параметром.	1		32 неделя	
33.	Решение задач с параметром.	1		33 неделя	
	Итоговое тестирование				